IMAGENICS

SDI SWITCHER

ISX-41

取扱説明書

お買い上げ頂きありがとうございます。

本機は、HD-SDI、SD-SDI、DVB-ASI 信号に対応した最大 4 入力 1 出力 2 分配のスイッチャーです。パラレル制御や RS-232C, LAN による制御も可能です。

この取扱説明書をよくご覧になり、十分にご活用下さい。

Rev1.5

1.安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ・６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
DC電源接続コードは必ず指定のものを使用して下さい。指定以外のものを使用されるとショートや発熱、感電の原因となり非常に危険です。当社営業窓口にご相談ください。	

⚠警告	
通風孔をふさがないでください。他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、通風孔をふさがないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を閉めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目　次

１．安全にお使いいただくために 2
２．同梱品 5
３．前面パネルの説明 6
４．後面パネルの説明 7
５．DC 電源入力コネクタピン配列 8
６．ラックマウントについて 8
７．電源運用について 9
７－１．AC 電源 9
７－２．DC 電源 9
７－３．AC/DC 二重化運用 9
７－４．放電終止電圧の設定 10
８．本体操作方法 11
８－１．基本使用方法 11
８－２．キーロック機能 11
８－３．MEMORY(メモリー)機能 11
９．自己診断機能 11
９－１．自己診断機能概要 11
９－２．アラームコネクタ 12
１０．外部通信制御 13
１０－１．コマンド一覧 13
１０－２．データ通信方式の概要 13
１０－３．コマンドリファレンス 14
１０－４．RS-232C用ケーブルの結線 16
１０－５．RS-232C通信フォーマット 16
１０－６．LAN ケーブルの結線 16
１０－７．TCP、UDP の通信フォーマット 17
１０－８．Web ブラウザによる制御 17
１１．TELNET コマンド 18
１２．IP アドレス等の設定 19
１２－１．TELNET による変更 19
１２－２．Web ブラウザによる変更 19
１３．SNMP エージェント機能 20
１３－１．概要 20
１３－２．プライベート MIB ツリー 20
１３－３．SNMP 管理のための設定 20
１３－４．電源電圧監視（MIB 管理情報） 21
１３－５．SNMP トラップ送信 21
１４．パラレルリモート外部制御 22
１４－１．パラレル外部制御（REMOTE）コネクタピン配列 22
１４－２．パラレル外部制御（REMOTE）の使用方法 23
１５．ブランキングスイッチ機能 24
１５－１．概要 24
１５－２．切り替えタイミング 24
１６．主な仕様 25

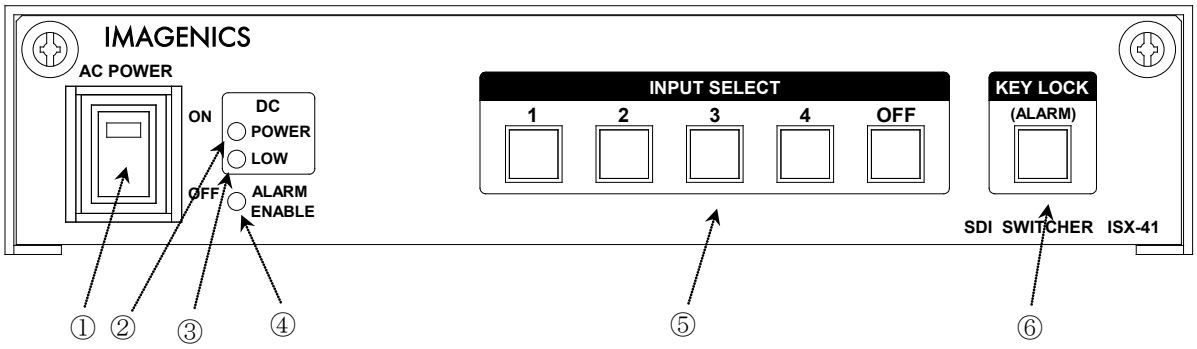
2.同梱品

箱から取り出したら、次のものが入っていることをご確認ください。

電源コード（国内専用 2P-3S）	1 本
スイッチカバー	1 個
取扱説明書（本書）	1 部
保証書	1 通

※ 万一、内容物に不足がある場合は弊社までご連絡下さい。

3.前面パネルの説明



① AC 電源スイッチ(AC POWER)

- 付属の電源コードを AC 電源入力（AC IN）コネクタに差し、AC 電源スイッチを ON 側にすることにより、スイッチ部のランプが点灯し電源が入ります。
- 本機の電源は AC 電源優先で自動で切り替わります。

◆ご注意：本機には DC 電源スイッチはありません。

② DC 電源インジゲーター(DC POWER)

- DC 電源コードを DC 電源入力（DC IN）コネクタに差しこみ、規定の電圧を印加することにより、このランプが点灯し電源が入ります。
- 本機の電源は AC 電源優先で自動で切り替わります。

◆ご注意：本機は放電終止電圧の設定が可能です。設定モードにより使用できる電圧範囲が異なります。詳細は「放電終止電圧の設定」をご参照下さい。

③ DC 電源低下警告インジゲーター（DC LOW）

- 電源電圧が規定レベルより下がった場合、このランプが点灯します。

◆ご注意：本機は放電終止電圧の設定が可能です。設定モードにより電圧低下警告ランプの点灯開始電圧が異なります。詳細は「放電終止電圧の設定」をご参照下さい。

④ 自己診断機能インジゲーター（ALARM ENABLE）

- 自己診断機能が有効状態の時にランプが点灯します。
- 自己診断機能が有効状態の時は電源投入後、約 10 秒間ランプが点滅し自己診断機能が停止しています。この間に AC 電源、DC 電源とも投入してください。

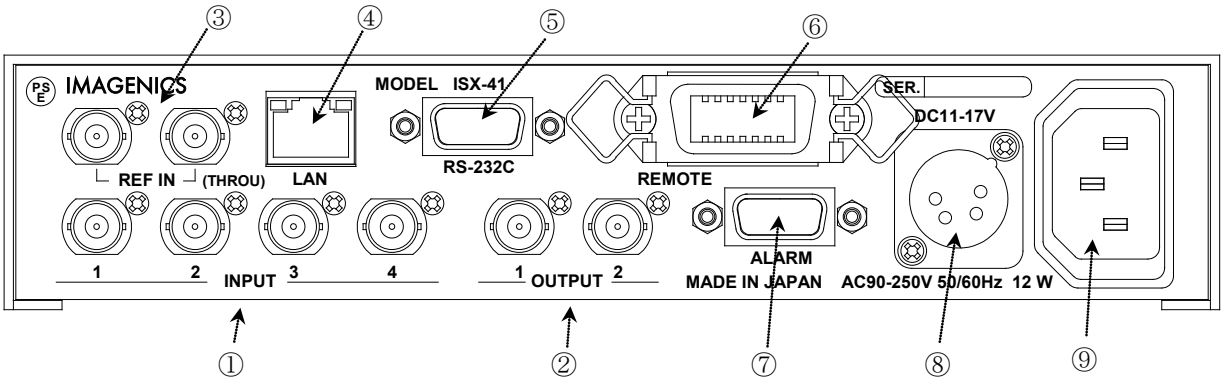
⑤ インプットセレクト（INPUT SELECT）ボタン

- 1～4, OFF の入力を選択するボタンです。
- 電源投入時には放電終止電圧の設定、自己診断機能の有効/無効の切り換えに使用されます。

⑥ キーロック(KEY LOCK)、アラーム表示（ALARM）ボタン

- このボタンを約 1 秒間押し続けると、キーロック状態となり、ボタンのランプが点灯します。解除するには、再度このボタンを約 1 秒間押し続けて下さい。
- 自己診断機能にて異常を検出した場合、このボタンが点滅します。
- 電源投入時には放電終止電圧の設定に使用されます。

4.後面パネルの説明



① SDI 信号入力（INPUT）コネクタ（75Ω　BNC）

・ この端子に、HD または SD のシリアルデジタル信号を入力します。

② SDI 信号出力（OUTPUT）コネクタ（75Ω　BNC　2 分配出力）

・ この端子から選択されたシリアルデジタル信号が出力されます。

③ 基準同期（REF IN）コネクタ（ループスルー　BNC）

・ 本機をブランキングスイッチャーとして使用する場合、2 値または 3 値の複合同期信号を入力します。外部同期信号を使用しない場合は、両方とも何も接続しなくて構いません。

◆ご注意：外部同期信号の終点が本機となる場合は、75Ω終端器を接続してください。

④ LAN コネクタ（RJ-45）

・ LAN(10Base-T または 100Base-Tx)による外部制御が可能です。

・ 物理層の接続が確立すると、10M の場合は赤のランプ、100M の場合は緑のランプが点灯します。

・ 通信中はオレンジのランプが点滅します。

⑤ RS-232C コネクタ（D サブ 9 ピン　オス）

・ 外部制御する際にコンピュータ等と接続します。

⑥ パラレル外部制御（REMOTE）コネクタ

・ 接点信号による外部制御ができます。

⑦ ALARM コネクタ（ミニ D サブ 15 ピン　メス）

・ 自己診断機器機能が有効な場合、監視状態を出力します。

⑧ DC 電源入力（DC IN）コネクタ（XLR 4 ピン　オス）

・ 通常は DC11V～DC17V の外部電源に接続します。

◆ご注意：DC 電源がバッテリーの場合、必ず放電終止電圧を設定して下さい。詳細は「放電終止電圧の設定」をご参照下さい。

⑨ AC 電源入力（AC IN）コネクタ

・ 通常は AC100V(50/60Hz)に接続します。付属の電源コードを差し込んで下さい。

⚠警告（電源コード）	
AC200V系の電源で使用される場合は、電源コードを必ずAC200V用に変更してください。	❗

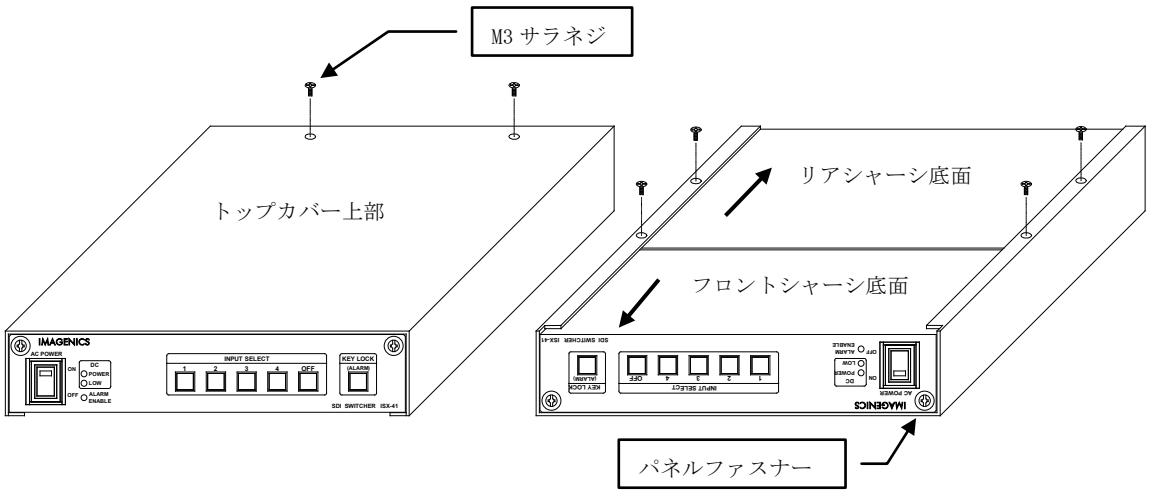
5.DC電源入力コネクタピン配列

（XLR 4 ピンオス）

端子 No.	信号名称
1	マイナス（－）
2	NC
3	NC
4	プラス　（＋）

6.ラックマウントについて

- 本機は別売の MK-100 ラックマウントキットを使用して、19 型 EIA ラックに 1 台または 2 台の実装が可能です。本機は自然空冷方式ですので、ラック実装時には放熱と、外部から熱を受けないように注意願います。
- 2 台の実装を行うには、本機のトップカバー同士を予め MK-100 付属のビスで連結しておく必要があります。このとき、本機のトップカバーを下図の要領で一旦はずし、トップカバー同士を連結後、シャーシを元に戻します。
- MK-100 の取扱説明書もお読みください。



トップカバーとシャーシを分離するには、まず、パネルファスナーを 2 ヶ所ゆるめ、フロントシャーシ部を手前へスライドさせて分離させます。次にトップカバー上部・下部合計 6 本の M3-サラビスを取り外し、リアシャーシ部を背面側にスライドさせて分離させます。

⚠注意（ラックマウント時）	
感電防止のため、必ず電源コードを抜き取ってから作業をお願いします。	
内部は静電気に弱い精密機器のため、内部には不用意に触らないよう注意して下さい。	

7.電源運用について

7-1.AC電源

- 付属の電源コードを AC 電源入力（AC IN）コネクタに差し、AC 電源スイッチを ON 側にすることにより、スイッチ部のランプが点灯し電源が入ります。
- AC 電源のみの運用の場合、自己診断機能は無効にして下さい。有効状態ですと常にアラームが発生してしまいます。詳細は「自己診断機能」をご参照下さい。

7-2.DC電源

- DC 電源入力（DC IN）コネクタ（XLR 4 ピン）に DC 電源接続コードを差し、外部より電源を供給する事により、DC 電源インジゲーター(DC POWER)のランプが点灯し電源が入ります。
- 供給している電源が監視電圧を下回ると DC 電源低下警告インジゲーター（DC LOW）が点灯します。バッテリーの場合、点灯したら速やかに交換してください。

  ※放電終止電圧の設定により電源監視電圧が異なります。
- DC 電源のみの運用の場合、自己診断機能は無効にして下さい。有効状態ですと常にアラームが発生してしまいます。詳細は「自己診断機能」をご参照下さい。

◆ご注意：外部電源がバッテリーの場合必ず、放電終止電圧を設定して下さい。詳細は「放電終止電圧の設定」をご参照下さい。

7-3.AC/DC二重化運用

- AC 電源と DC 電源を同時に使用する事で、電源の二重化が可能です。通常は AC 電源が優先され非常時には瞬時に自動で DC 電源に切り替わります。
- AC 電源復帰後は自動で AC 電源に切り替わります。
- 自己診断機能を有効にする事によって電源の監視が出来ます。詳細は「自己診断機能」をご参照下さい。

◆ご注意：AC 電源が優先され DC 電源がアイドル状態の場合、最大 500uA の電流を消費します。DC 電源にバッテリーが接続されている場合の長時間の使用はご注意下さい。また、必ず放電終止電圧を設定して下さい。詳細は「放電終止電圧の設定」をご参照下さい。

7-4.放電終止電圧の設定

- AC 電源及び DC 電源が入っていない状態から設定したいモードの INPUT SELECT 1～4、OFF ボタンのいずれか（終止電圧モード表　設定操作参照）と KEYLOCK(ALARM) ボタンを押しながら DC 電源を投入する事によってモードの設定ができます。
- TELNET コマンド（set_dcmode）によっても設定ができます。詳細は「TELNET コマンド」をご参照下さい。

◆ご注意：投入する DC 電源電圧は、現在設定されているモードの動作可能電圧及び設定するモードの動作可能電圧の範囲外ではモード設定は行なえません。設定に失敗した場合は DC POWER、DC LOW、KEYLOCK(ALARM)が点滅し、電源を再投入するまで復帰しません。入力されている電圧を確認の上、再度設定を行って下さい。

（終止電圧モード表）

モード	設定操作 INPUT SELECT + KEYLOCK	終止電圧	電源低下警告表示電圧 DC LOW 点灯 /DC POWER 消灯	電源監視電圧 下限/上限	動作可能電圧 （※1）
0	OFF	9.5V(参考)	11.0V/10.5V	11.0V/17.0V	11.0V～17.0V
1	1	10.5V	12.0V/11.5V	12.0V/17.0V	12.0V～17.0V
2	2	11.0V	12.5V/12.0V	12.5V/17.0V	12.5V～17.0V
3	3	11.5V	13.0V/12.5V	13.0V/17.0V	13.0V～17.0V
4	4	12.0V	13.5V/13.0V	13.5V/17.0V	13.5V～17.0V

※1 終止電圧に動作の安定のためヒステリシス特性を持たせてあります。そのため電源投入時には動作可能電圧の範囲内である必要があります。

- ISX-PU50（別売の電源二重化専用パワーユニット）又は安定化電源が接続される場合はモード0（工場出荷初期状態）でご使用下さい。
- 設定されてるモードを確認する場合は、KEYLOCK(ALARM) ボタンを押しながら電源を投入することによってモード設定で使用した INPUT SELECT 1～4、OFF ボタンのいずれかが点灯します。

◆ご注意：DC 電源を使用する場合、必ず放電終止電圧を設定して下さい。外部電源装置に合わせて設定を行わないと、適切な DC 電源低下警告インジゲーター（DC LOW）の表示や自己診断機能及び本機の誤動作の原因となります。また、バッテリーの場合、事故につながりますのでご注意下さい。終止電圧設定値につきましては、接続される外部電源装置の説明書をご参照下さい。

8.本体操作方法

8-1.基本使用方法

・ INPUT SELECT(入力選択)は、1～4 と OFF(無信号)があり、INPUT SELECT ボタンを押すことにより入力信号を切り替えることができます。

※工場出荷時は、OFF に設定しています。

8-2.キーロック機能

・ キーロック（KEY LOCK）ボタンを約 1 秒間押し続けると、キーロック状態となり、ボタンのランプが点灯します。解除するには、再度このボタンを約 1 秒間押し続けて下さい。

・ キーロック時、本体での手動操作は全て無効です。

・ 電源再投入時、電源 OFF 直前のキーロック状態を復元します。

8-3.MEMORY(メモリー)機能

・ 本機は、各種の操作・設定(現在の設定状態、およびキーロック状態等)を自動的に内部の不揮発性メモリに記憶し、電源投入時にこれを読み出して動作を開始します。

・ メモリーの保存内容は半永久に保持することが可能です。

9.自己診断機能

9-1.自己診断機能概要

・ INPUT SELECT 1 ボタンと OFF ボタンを押しながら電源を投入することにより自己診断機能を無効を有効に又は有効を無効に切り替えられます。また、TELNET コマンド(set_alarm)によっても切り替えできます。詳細は「TELNET コマンド」をご参照下さい。

・ 自己診断機能が有効状態の時は電源投入後、約 10 秒間自己診断機能インジゲーター（ALARM ENABLE）ランプが点滅し自己診断機能が停止しています。この間に AC 電源、DC 電源とも投入してください。

・ 自己診断機能が有効状態の時は自己診断機能インジゲーター（ALARM ENABLE）ランプが点灯し AC 電源（内部の DC5V 電源）及び、DC 電源の状態を常時監視します。

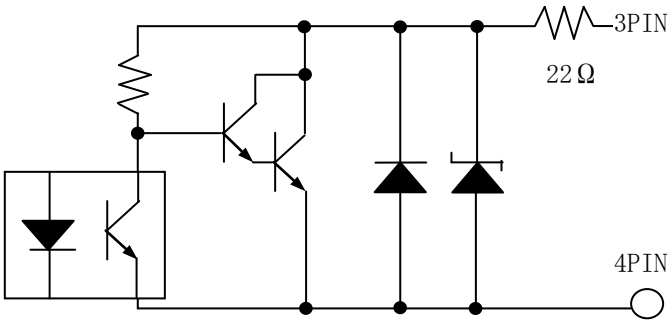
・ 異常を検出すると、前面パネルの ALARM ボタン（KEY LOCK ボタン兼用）が点滅します。

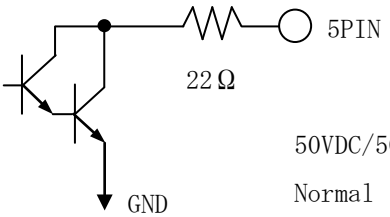
・ 監視結果は、前面パネルと合わせ、アラームコネクタ、外部通信制御コマンド、SNMP エージェント機能で取得することも可能です。

・ アラームが発生した場合は、修理が必要ですので、弊社サービス窓口までご連絡下さい。

9-2.アラームコネクタ

ミニ DSUB 15 ピンメス

<table>
<tr><th>端子 No.</th><th>信号名称</th><th>I/O</th><th>入出力仕様</th></tr>
<tr><td>1</td><td>NC</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>NC</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Fault Reporting +</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">診断機能が有効になっている場合、全ての異常を監視しています。（本機の電源が全て遮断された場合の監視も可能です。）
 

26VDC/20mA Max
Normal: OPEN
PowerOFF or Bat: CLOSE</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Fault Reporting -</td></tr>
<tr><td>5</td><td>AC POWER ALARM</td><td>O</td><td>診断機能が有効になっている場合、AC 電源（内部の DC5V 電源電圧）を監視しています。
 

50VDC/50mA Max
Normal : OPEN
Bat : CLOSE</td></tr>
<tr><td>6</td><td>GND</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>NC</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>DC POWER ALARM</td><td>O</td><td>診断機能が有効になっている場合、DC 電源（入力電圧）を監視しています。
AC POWER ALARM と同仕様</td></tr>
<tr><td>9</td><td>NC</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>GND</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11-15</td><td>NC</td><td></td><td></td></tr>
</table>

10.外部通信制御

10-1.コマンド一覧

機能概要	コマンド	HEX コード	備考
INPUT OFF	q	71H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
DATA READ	w	77H	
キーロック設定	kl	6BH 6CH	
キーロック解除	ku	6BH 75H	
キーロック状態取得	ky	6BH 79H	
機器状態監視	alarm	61H 6CH 61H 72H 6DH	
カンマ	,	2CH	入力と出力の区切りです
キャリッジリターン	CR	0DH	コマンドを実行します

10-2.データ通信方式の概要

- 本機とホストコンピュータとの接続方法は、①RS-232C, ②LAN(TCP), ③LAN(UDP)の 3 通りあり、全て同じコマンドで動作します。
- 複数の通信方式を同時に使用することも可能です。この場合、基本的にはデータを受信した順番(コマンド成立ごと)に処理します。なお、矛盾する制御(例えば RS-232C で「INPUT 1 を OUTPUT 1」、LAN で「INPUT 2 を OUTPUT 1」に設定)をほぼ同時に受信した場合、どちらが優先するかは不定となりますのでご注意下さい。
- 本機内部のコマンド受信バッファは、CR を受信すると、それまでに受信したキャラクタを解析します。CR を受信すると、それまでの解析結果が正常であれば即時実行します。
- 戻り値のあるコマンドを発行した場合、戻り値が完結してから次のコマンドを発行して下さい。

10-3.コマンドリファレンス

クロスポイントの設定を変更します。			
コマンド	[入力番号] , [出力番号] CR		4～8 バイト可変
戻り値	なし		―――
説明	[入力番号]	入力番号を 1 ～ 4 の数値(最大 3 桁)で表します。OFF を選択する場合は q(71H)を指定します。	
	,	入力番号と出力番号の区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。	
	[出力番号]	出力番号を 1 の数値(最大 3 桁)で表します。	
備考	・ 後続に CR を送ると実行します。 ・ 入力(または出力)番号 1 を指定する場合、 1 01 001 のいずれでも同じ動作となります。 ・ 無効な入力番号または出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。		

クロスポイントの状態を取得します。			
コマンド	w CR		2 バイト
戻り値	[OUT] CR		4 バイト
説明	W	半角小文字の'w'です。キャラクタコードは 77H です。	
	[OUT]	出力に設定されている入力番号を 000 ～ 004 の 3 桁の数値で戻します。 000 は OFF が選択されていることを表します。	
	CR	戻り値の終端を表します。4 バイト目に出力されます。	

操作パネルのキーロックを設定します。			
コマンド	k1 CR		3 バイト
戻り値	なし		―――
説明	k1	半角小文字の'k'と'l'です。キャラクタコードは 6BH 6CH です。	
備考	・ 既にキーロック設定中に本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。		

操作パネルのキーロックを解除します。			
コマンド	ku CR		3 バイト
戻り値	なし		―――
説明	ku	半角小文字の'k'と'u'です。キャラクタコードは 6BH 75H です。	
備考	・ 既にキーロック解除状態で本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。		

操作パネルのキーロック状態を取得します。			
コマンド	ky CR		3 バイト
戻り値	FREE CR または LOCK CR		5 バイト
説明	ky	半角小文字の'k'と'y'です。キャラクタコードは 6BH 79H です。	
	FREE	キーロックが解除されています。キャラクタコードは 46H 52H 45H 45H です。	
	LOCK	キーロックが設定されています。キャラクタコードは 4CH 4FH 43H 4BH です。	

本機および周辺機器の動作状態の良否判定を取得します。			
コマンド	alarm CR		6 バイト
戻り値	[内部状態][判定] ; [内部状態][判定] CR		12～14 バイト可変
説明	alarm	キャラクタコードは 61H 6CH 61H 72H 6DH です。	
	[内部状態]	PA= AC 電源（内部 DC5V 電源）、PB= DC 電源 のいずれかです。	
	[判定]	状態に応じて ok , ng または off を戻します。 例：alarm CR を発行⇒PA=ok;PB=ok CR	
備考	・ 電源を投入してから計測が確定するまで 2sec 程度要します。 ・ 本機が異常を検知しても、ホストコンピュータから本コマンドを発行しない限り、本機自ら通信回線上へこの判定のメッセージは送出しません。 ※警告のメッセージを送出したい場合は SNMP エージェント機能をご利用下さい。		

10-4.RS-232C用ケーブルの結線

本機(DSUB 9 ピンオス)			外部制御機器(DSUB 9 ピン)		(DSUB 25 ピン)
端子 No.	信号名	方向	端子 No.	信号名	※1
1	NC(未接続)		1	DCD(キャリア検出)	8
2	TXD(送信データ)	→	2	RXD(受信データ)	3
3	RXD(受信データ)	←	3	TXD(送信データ)	2
4	DSR(6 ピンと短絡)	←	4	DTR(データ端末レディ)	20
5	GND(信号グランド)	——	5	GND(信号グランド)	7
6	DTR(4 ピンと短絡)	→	6	DSR(データセットレディ)	6
7	CTS(送信可)	←	7	RTS(送信要求)	4
8	RTS(送信要求)	→	8	CTS(送信可)	5
9	NC(未接続)		9	RI(被呼表示)	22

※1：外部制御機器側が DSUB 25 ピンの場合の端子番号

- コンピュータと接続する場合、RS-232C ケーブルはストレートケーブルをご使用下さい。

10-5.RS-232C通信フォーマット

パリティチェック	無し
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
フロー制御	ハードウェア (RTS/CTS)
通信方式	全二重
通信速度	9600bps

10-6.LANケーブルの結線

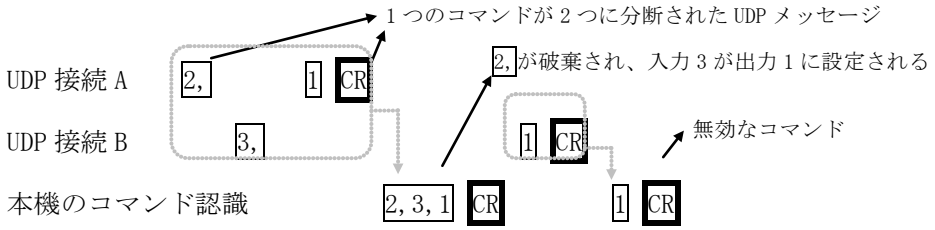
- 本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ハブやルータと本機を接続する場合はストレートケーブルを使用して下さい。ハブやルータを介さずにコンピュータと本機を 1 対 1 で直結する場合は、クロスケーブルを使用して下さい。
- LAN ケーブルによる、本機から他機への給電、および他機から本機への受電(IEEE802.3af 規格の PoE：Power over Ethernet)は対応していません。ただし、別途電源が与えられていれば、PoE 対応機器と通信することは可能です。

本機(RJ-45)			外部制御機器(RJ-45)	
端子 No.	信号名	方向	端子 No.	信号名
1	TXD+	→	1	RXD+
2	TXD-	→	2	RXD-
3	RXD+	←	3	TXD+
4	NC(未接続)	——	4	——
5	NC(未接続)	——	5	——
6	RXD-	←	6	TXD-
7	NC(未接続)	——	7	——
8	NC(未接続)	——	8	——

10-7. TCP、UDP の通信フォーマット

TCP ポート番号	1300 （1024～65535 に変更可能）
UDP ポート番号	1300 （1024～65535 に変更可能）
通信方式	半二重
通信速度	10 Mbps, 100 Mbps

- TCP による同時接続数は最大 8 つまでです。つまり、本機 1 台に対して、8 台のコンピュータから TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドはコンピュータ毎に区別して処理します。
- 上記 TCP に対して、UDP の場合は、通信先と相互の接続確立をしないため、同時接続台数に上限はありませんが、受信コマンドはコンピュータ毎に区別されませんので注意が必要です(下図参照)。



10-8.Webブラウザによる制御

- ブラウザより本機の IP アドレスを指定すると、ブラウザ上にコントロール画面が現れます。画面に従って各種の制御が可能です。
- 本機 1 台に対して開けるブラウザは 2 つまでです。例えば、1 台のコンピュータで同時に 2 つのブラウザを開いている場合は、他のコンピュータでブラウザを開くことは出来ません。

◆ご注意：本機の制御画面中に表示される「手動更新」ボタンと、ブラウザ自身が備える「最新の情報に更新(R) F5」は、動作が全く異なります。(後者は、直前のブラウザ操作内容を再送信するのに対して、前者は常に本機の状態を取得します。) 画面更新を行う場合には必ず本機の制御画面中の「手動更新」または「自動更新」で行ってください。また、ページの移動も必ず本機の制御画面中のボタンにて行ってください。

◆ご注意：本機能をご使用の際、ブラウザの JavaScript(アクティブ スクリプト)機能は必ず「有効」に設定して下さい。

※「Internet Explorer 7」以外のブラウザでの動作確認は実施しておりません。

11.TELNETコマンド

- TELNET 接続による各設定が可能です。(TCP PORT＃23) また、RS-232C 接続により TELNET コマンドを実行することができます。RS-232C を使用する場合は本機と接続し、telnet CR と入力することによって TELNET モードに入ります。
- ユーザ名を半角小文字で user CR、パスワードも半角小文字で user CR と入力すると本機と TELNET 接続されます。

※ パスワードは、この TELNET コマンド又は、ブラウザ上で変更することが可能です。変更した場合は、変更後のパスワードを入力して下さい。

- 「? CR」でコマンド一覧が表示されますので、画面に従って操作して下さい。
- TELNET をログアウトするには logout CR と入力して下さい。

※ ある接続で既に TELNET にログインしているとき、同時に他の接続で TELNET へログインすることは出来ません。

◆ご注意：変更したパスワードは絶対に忘れないようご注意下さい。万が一、変更後のパスワードを忘れた場合、弊社までご相談下さい。

TELNET コマンド一覧表

TELNET コマンド	機能	
？ (help)	コマンド一覧表示	
ip_cfg	IP アドレス設定等の表示	
set_ip	IP アドレスの変更	(初期値：192.168.2.254)
set_sub	サブネットマスクの変更	(初期値：255.255.255.0)
set_gw	ゲートウェイの変更	(初期値：192.168.2.1)
set_tcp	TCP コマンドポートの変更	(初期値：1300)
set_udp	UDP コマンドポートの変更	(初期値：1300)
set_alarm	アラーム（監視機能）の有効／無効の設定	(初期値：無効)
set_dcmode	バッテリー終止電圧モード設定	(初期値：モード０)
snmp_cfg	SNMP 設定等の表示	
set_snmp	SNMP の有効／無効の設定	(初期値：無効)
set_trap	SNMP Trap 送信の有効／無効の設定	(初期値：無効)
set_public_comm	SNMP Public コミュニティ名の設定	(初期値：public)
set_trap_comm	SNMP Trap コミュニティ名の設定	(初期値：public)
set_trap_addr1	SNMP Trap の送信先アドレス１の設定	(初期値：0.0.0.0 ＝無効)
set_trap_addr2	SNMP Trap の送信先アドレス２の設定	(初期値：0.0.0.0 ＝無効)
set_trap_addr3	SNMP Trap の送信先アドレス３の設定	(初期値：0.0.0.0 ＝無効)
set_trap_addr4	SNMP Trap の送信先アドレス４の設定	(初期値：0.0.0.0 ＝無効)
set_pswd	パスワードの変更	(初期値：user)
ver	ファームウェアバージョン・チェックサム／ハードウェアバージョンを表示。	
logout	TELNET を終了します。	

12.IPアドレス等の設定

工場出荷時の設定は下記の通りです。

MAC アドレス	00-03-30-XX-XX-XX	16 進表記の 6 バイト数値です。下位 3 バイトは 1 台毎に異なる数値を出荷時に設定してあり、変更することは出来ません。
IP アドレス	192.168.2.254	10 進表記の 4 バイト数値です。
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルト G/W	192.168.2.1	

ネットワーク設定の際、本機の MAC アドレスを参照したい場合、TELNET 接続後に ip_cfg コマンドを実行することにより参照することができます。

12-1.TELNETによる変更

- LAN(TCP PORT＃23)または RS-232C(「telnet」[ENTER]と入力)で本機と接続し、パスワードを入力すると本機と TELNET 接続されます。詳細は「TELNET コマンド」をご参照下さい。
- 工場出荷時のパスワードはユーザ名「user」、パスワード「user」に設定されています。
- TELNET 接続後に set_ip コマンドを実行し、画面に従って操作することにより変更する事ができます。
- ip_cfg コマンドを実行することにより設定を参照することができます。

◆ご注意：IP アドレス等の設定変更が終わりましたら、本機をすぐに再起動して下さい。再起動するまで、変更は反映されません。

12-2.Webブラウザによる変更

- ブラウザより本機の IP パラメータを変更することも可能です。詳細は「Web ブラウザによる制御」をご参照下さい。
- ブラウザの画面に従って設定を変更しパスワードを入力して下さい。
- 工場出荷時のパスワードは「user」に設定されています。

◆ご注意：ブラウザを開くには、事前に本機の IP アドレスが既知である必要があります。

IP アドレス等の設定変更が終わりましたら、本機をすぐに再起動して下さい。再起動するまで、変更は反映されません。

13.SNMPエージェント機能

13-1.概要

- 本機は SNMPv1 要求をサポートしています。
- AC 電源(内部 DC5V 電圧)、DC 電源（入力電圧）を監視できます。
- 電源電圧異常発生時のトラップ送信が可能です。（自己診断機能が有効な場合）

◆ご注意：全ての MIB オブジェクトに対して SET 操作を行うことはできません。

※MIB ファイルは弊社ホームページより入手できます。

13-2.プライベートMIBツリー

```
iso.org.dod.internet.private.enterprises (1.3.6.1.4.1)
    ima(29124)
        isx4x(3)
            isxPower(1)
                i3AcPower(1)
                i3DcPower(2)
            isxTrap(2)
                i3AcPowerAlarmStart(10)
                i3DcPowerAlarmStart(11)
                i3AcPowerAlarmEnd(20)
                i3DcPowerAlarmEnd(21)
```

13-3.SNMP管理のための設定

- TELNET コマンドを使用して SNMP の設定を行う事ができます。詳細は「TELNET コマンド」をご参照下さい。
- set_snmp コマンドにより SNMP 機能を有効にする事によって SNMP マネージャーによる電源管理が可能になります。
- コミュニティ名の変更が必要な場合は、set_public_comm,set_trap_comm コマンドを使用し最大 15 文字以内で作成します。
- TRAP 送信を行う場合は、set_trap コマンドにて有効に設定します。

  ※TRAP 送信を行うには自己診断機能が有効である必要があります。ただし、coldStart のみ自己診断機能に関係なく送信されます。
- トラップ送信先アドレスを set_trap_addr1,set_trap_addr2,set_trap_addr3,set_trap_addr4 コマンドにて 4 箇所まで設定できます。

  ※アドレスが 0.0.0.0（初期値）に設定されている場合は送信しません。送信させない場合は必ず 0.0.0.0 を設定してください。
- snmp_cfg コマンドにより設定状態の確認ができます。

13-4.電源電圧監視(MIB管理情報)

- AC 電源電圧（内部 DC5V 電圧）を監視できます。（単位mV）

  i3AcPower（1.3.6.1.4.1.29124.3.1.1）

  ※本機監視機能では 4.5V～5.5V の範囲外で異常と判断しています。

- DC 電源電圧（DC 入力電圧）を監視できます。（単位mV）

  i3DcPower（1.3.6.1.4.1.29124.3.1.2）

  ※本機監視機能では終止電圧設定によって電源監視電圧が異なります。詳細は「放電終止電圧設定」をご参照下さい。

13-5.SNMPトラップ送信

- coldStart（標準 Trap）を対応しています。
- AC 電源（内部 DC5V 電源）電圧異常発生時には AC 電源アラームスタートトラップを送信します。

  i3AcPowerAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.3.2.0.10)

  ［追加管理情報］異常発生時の電圧（単位mV） i3AcPower（1.3.6.1.4.1.29124.3.1.1）
- DC 電源（DC 入力）電圧異常発生時には DC 電源アラームスタートトラップを送信します。

  i3DcPowerAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.3.2.0.11)

  ［追加管理情報］異常発生時の電圧（単位mV） i3DcPower（1.3.6.1.4.1.29124.3.1.2）
- AC 電源（内部 DC5V 電源）電圧復帰時には AC 電源アラームエンドトラップを送信します。

  i3AcPowerAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.3.2.0.20)

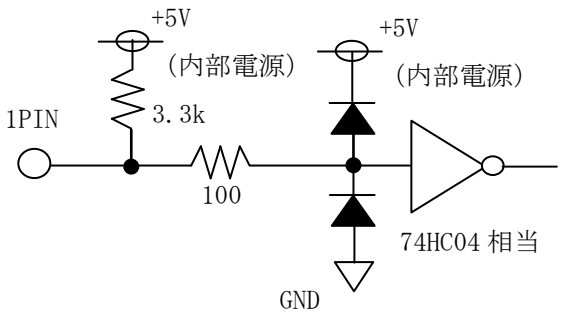
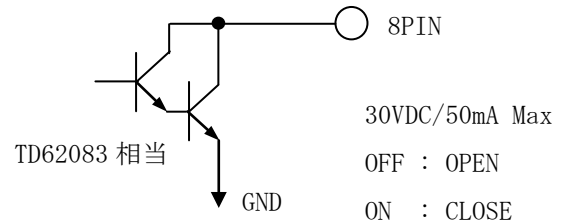
  ［追加管理情報］電圧復帰時の電圧（単位mV） i3AcPower（1.3.6.1.4.1.29124.3.1.1）
- DC 電源（DC 入力）電圧復帰時には DC 電源アラームエンドトラップを送信します。

  i3DcPowerAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.3.2.0.21)
- ［追加管理情報］電圧復帰時の電圧（単位mV） i3DcPower（1.3.6.1.4.1.29124.3.1.2）

14. パラレルリモート外部制御

14-1.パラレル外部制御(REMOTE)コネクタピン配列

・ アンフェノール 14 ピン メス (DDK 製 57F-4014 同等品)

端子 No.	信号名称	I/O	入出力仕様
1	INPUT SELECT 1	I	接点入力 
2	INPUT SELECT 2	I	INPUT SELECT 1 と同仕様
3	INPUT SELECT 3	I	INPUT SELECT 1 と同仕様
4	INPUT SELECT 4	I	INPUT SELECT 1 と同仕様
5	INPUT SELECT OFF	I	INPUT SELECT 1 と同仕様
6	KEY LOCK SELECT	I	INPUT SELECT 1 と同仕様
7	+5V 出力	O	本機からの出力です。 最大 300mA 以内でご使用下さい。
8	INPUT TALLY 1	O	タリー出力 
9	INPUT TALLY 2	O	INPUT TALLY 1 と同仕様
10	INPUT TALLY 3	O	INPUT TALLY 1 と同仕様
11	INPUT TALLY 4	O	INPUT TALLY 1 と同仕様
12	INPUT TALLY OFF	O	INPUT TALLY 1 と同仕様
13	KEY LOCK TALLY	O	INPUT TALLY 1 と同仕様
14	GND		

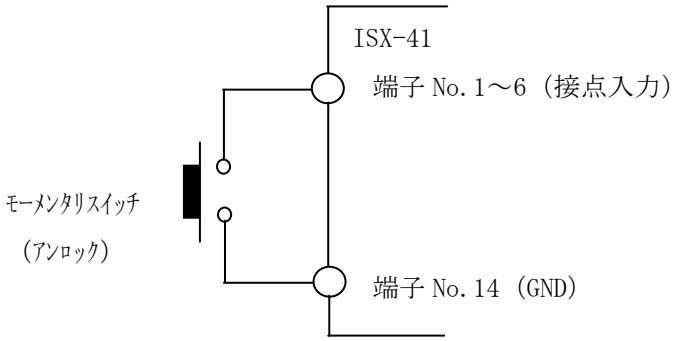
14-2.パラレル外部制御(REMOTE)の使用方法

・ 希望する接点（端子 No.1～6）と GND をモーメンタリスイッチ(アンロック)等にて短絡する事によって外部制御が可能です。

※KEY LOCK（端子 No.6）は 1 秒以上短絡する必要があります。

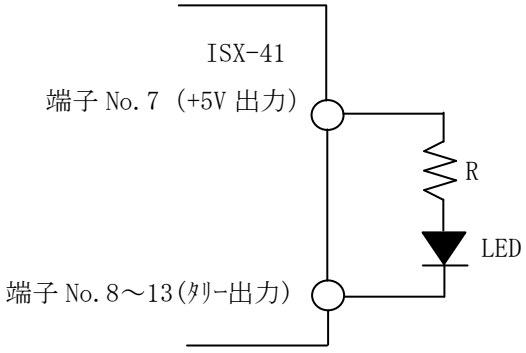
◆ご注意：オープンコレクタ等の無電圧接点を使用する場合、スイッチの開閉を認識するために必要となる最小パルス幅は ON/OFF ともに 50ms です。50ms 未満の場合、認識できない場合があります。KEY LOCK（端子 No.6）のみ最小パルス幅は 1s 以上必要です。

（接点入力推奨外部回路）



・ タリー出力（端子 No.8～13）を使用して外部より接点及びキーロックの情報を取得する事が可能です。タリー出力は最大 30V/50mA 以内でご使用下さい。

（タリー出力推奨外部回路）



※+5V 出力は最大 300mA 以内でご使用下さい。

15.ブランキングスイッチ機能

15-1.概要

・ 基準同期信号（2 値または 3 値の複合同期信号）を入力することにより、ブランキングスイッチャーとして使用できます。

※DVB-ASI はブランキングスイッチ機能を使用する事ができません。

◆ご注意：外部同期信号の終点が本機となる場合は、75Ω終端器を接続してください。

15-2.切り替えタイミング

	フォーマット	切り替えライン	切り替えエリア
HD-SDI	1980×1080P	7	625～1070
	1980×1080I	7,569	
	1280×720P	7	455～780
SD-SDI	720×576I	6,319	565～835
	720×483I	10,273	

◆ご注意：正確な位置で切り換えを行うにはフォーマットにあった基準同期信号を入力する必要があります。

16.主な仕様

対応規格	: SMPTE292M準拠(HD-SDI) SMPTE259M-C準拠(SD-SDI) DVB-ASI準拠
入力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω 4 系統 (BNC)
出力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω 1 系統 2 分配 (BNC)
信号補償距離	: HD-SDI(パソロジカル信号)入力時5CFB同軸ケーブル相当にて100 mまで自動補償
	SD-SDI(パソロジカル信号)入力時5C2V同軸ケーブル相当にて200 mまで自動補償
基準同期入力	: 2 値・3 値同期信号またはブラックバースト信号 0.3 V(p-p) ～ 0.6 V(p-p)
	1 系統 BNCx2 ループスルー ハイインピーダンス
外部制御	: 10Base-T / 100Base-TX (RJ-45) RS-232C (D-sub9ピン オス 勘合ネジ：インチ)
	パラレル (アンフェノール 14ピン メス)
その他の機能	: SDI信号のリクロック機能
	入力信号の自動判別による出力スルーレート切替機能
	HD/SDの混在入力が可能 (フォーマット変換はできません)
	基準同期によるブランキングスイッチ機能 (SMPTE RP168-2002準拠)
	(DVB-ASIはブランキングスイッチ機能を使用する事ができません)
	入力選択情報のバックアップ機能
	低電圧警告インジゲータ及び放電終止電圧保護機能付きDC入力
	別売のパワーユニットISX-PU50と組み合わせる事により電源の2重化が1Uサイズで可能
	(別売MK-100が必要)
	電源は前面ホットスワップ対応 (AC電源及びDC電源併用時)
	ハードウェアアラーム出力機能 (ミニD-sub15ピン メス 勘合ネジ：インチ)
	SNMPトラップ送信機能 (電源監視のみ対応)
電源	: AC 90 V ～ AC 250 V 50 Hz・60 Hz
	DC 11 V ～ DC 17 V
消費電力	: 12 W
質量	: 約2.8 kg
動作温湿度範囲	: 0 ℃ ～ 40 ℃ 20 % RH ～ 90 % RH (但し結露無きこと)
保存温湿度範囲	: -20 ℃ ～ 70 ℃ 20 % RH ～ 90 % RH (但し結露無きこと)
外形寸法	: 幅 210 mm 高さ 44 mm 奥行 300 mm (突起物を含まず)
付属品	:電源コード(国内専用 2P-3S) 1本、スイッチカバー 1個

※ラックマウントには別売MK-100 が必要です。

- 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の内容の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。
- 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれ等お気づきの点がありましたら、ご連絡下さい。
- 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
- 本機のハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取換え致します。弊社までご連絡下さい。

仕様及び外観は改良のため予告なく変更する事がありますので、予めご了承ください。

Copyright (c) 2008, IMAGENICS Co., Ltd. All rights reserved.

製造元 イメージニクス株式会社

お問い合わせは下記営業本部または営業所までおねがいします。

Home Page www.imagenics.co.jp

本社 技術本部 〒182-0022 東京都調布市国領町 1-31-5
TEL 042-440-7811 FAX 042-440-7812

営業本部 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F
TEL 03-3464-1401 FAX 03-3477-2216

大阪営業所 〒534-0025 大阪市都島区片町 2-2-48 JEI 京橋ビル 3F
TEL 06-6354-9599 FAX 06-6354-9598

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第 5 博多偕成ビル 3F
TEL 092-483-4011 FAX 092-483-4012

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

1209KA V1.5